BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images, please do not report the images to the Image Problem Mailbox.

公開実用 昭和50－101247

Japanese Utility Model Provisional
Publication No. 50-101247

(1,500円)

後記号なし

実用新案登録願(B)

昭和49年 1月25日

特許庁長官 斎藤英雄 殿

1. 考案の名称 排煙脱硫装置組込み煙突

2. 考案者

住所 広島市観音新町一丁目30 8－304

氏名 和田正彦 (外2名)

3. 実用新案登録出願人

住所 〒100 東京都千代田区丸の内二丁目5番1号

氏名 (620) 三菱重工業株式会社

代表者 谷口 中

4. 復代理人 方式審査

住所 〒105 東京都港区芝琴平町1番地
虎ノ門産業ビル TEL(501)2809

氏名 (6208) 弁理士 岡本重文 (外2名)

5. 代 理 人

住 所 〒100 東京都千代田区丸の内二丁目5番1号
三菱重工業株式会社内

氏 名 (6124) 弁理士 坂 間 暁 (外 1 名)

6. 添附書類の目録

(1)	明 細 書	1 通
(2)	図 面	1 通
(3)	願書副本	1 通
(4)	委 任 状	1 通
(5)	復代理委任状	1 通
~~(6)~~	~~出願審査請求書~~	~~1 通~~ 1字消す

7. 前記以外の考案者、代理人、復代理人

(1) 考 案 者

47

広島市安古市町大字上安(ヤスフルイチマチ カミヤス) 1180 － 2
大 本 藤 也(オオ モト フジ ヤ)

東京都田無市向台町(タナシ シムコウダイマチ) 1 の 7 － 3 4
筒 井 浩 雲(ツツ イ コウ ウン)

(2) 代 理 人

住 所 〒100 東京都千代田区丸の内二丁目5番1号
三菱重工業株式会社内

氏 名 (6690) 弁理士 田 島 一 郎

(3) 復 代 理 人

住 所 〒105 東京都港区芝琴平町1番地
虎ノ門産業ビル TEL(501)2809

氏 名 (6784) 弁理士 江 原 望

住 所 同 所

氏 名 (6880) 弁理士 松 本 敏 明

公開実 50-10247

明　　細　　書

1.〔考案の名称〕

排煙脱硫装置組込み煙突

2.〔実用新案登録請求の範囲〕

冷却塔、吸収塔ミストキャッチャ及びアフタフアーネス等よりなる排煙脱硫装置を排気筒の下方に一体に組込んでなる筒身を鉄塔で支持するとともに、アフタフアーネスの混合室出口に屋根及び仕切装置を配設してなることを特徴とする排煙脱硫装置組込み煙突。

3.〔考案の詳細な説明〕

本案は冷却塔、吸収塔ミストキャッチャ及びアフタフアーネス等よりなる排煙脱硫装置を排気筒の下方に一体に組込んでなる筒身を鉄塔で支持するとともに、アフタフアーネスの混合室出口に屋根及び仕切装置を配設してなることを特徴とする排煙脱硫装置組込み煙突に係り、その目的とする処は、敷地面積が節減され、排煙脱硫装置の組込まれた煙突の筒身を支持している鉄塔及び鉄塔下

都空間を有効に利用でき且つ排煙脱硫装置の補修点検が支障なく安全に遂行される改良された排煙脱硫装置組込み煙突を供する点にある。

本案に係る煙突においては前記したように、冷却塔、吸収塔、ミストキャッチャ及びアフタファーネス等の排煙脱硫装置が排気筒の下方に一体に組込まれて煙突筒身が構成されているので、工場敷地面積が著しく節減され、また建設費、工期が軽減されるものであり、また冷却塔、吸収塔、ミストキャッチャ及びアフタファーネス内を通るガスの流れは連絡ダクトもなく垂直に上昇流であるため通気損失は最小となる。

また前記排気筒及びその下方に一体に組込まれた排煙脱硫装置よりなる筒身は鉄塔によつて支持されているので、吸収塔液溜タンク、冷却用緊急水タンク、吸収液循環ポンプ等が鉄塔上に設置され、従つて筒身にかかる重量が少くなるとともに吸収液循環ポンプの揚程も小さくなり消費電力が大幅に節減され、更にまた本案によれば従来空地

てあつた鉄塔下部空間は倉庫、計器室、電気室、ポンプ、ファン、タンク等が設置されるので敷地が有効に利用されるものである。

更にまた本案においては前記アフタファーネスの混合室出口に屋根及び仕切装置が配設されているので、万一煙突筒身内のライニング破片等が落下してきても前記屋根にあたるので排脱装置内に落下する恐れがなく又排脱装置が故障しても前記仕切装置を閉とすることによつて排ガスはバイパスラインを通して迂回され、前記排脱装置は排ガスより遮断されることとなるので排脱装置内に入つて安全な状態で作業ができるものである。

以下本案を図示の実施例について説明する。

(1)は煙突支持鉄塔(2)内における最下部に配設された冷却塔で、排ガスダクト(3)に連結され、下底部は冷却液溜タンク(4)に構成され、上方には下方より順次冷却塔ノズル(5)、冷却塔ミストキヤッチヤ(6)が配設され、更に同ミストキヤッチヤ(6)の上方には冷却塔吸収塔仕切板(7)が配設されていて冷

却塔(1)の上方に連接する後述の吸収塔の吸収液が冷却塔(1)に入らないようにされている。図中(8)は冷却塔吸収塔間ガス通路である。

前記冷却塔(1)の上方は吸収塔(9)が連接され、同吸収塔(9)には吸収塔充填物(10)が内蔵されて気液接触面積が増大され、その上方には吸収塔スプレ(11)、更にその上方には吸収塔ミストキャッチャ(12)が配設されている。

前記吸収塔(9)の上方にはアフタファーネス(13)が連接され、同アフタファーネス(13)の混合室(14)の出口(15)上方には混合室整根(16)が配設されている。図中(17)は吸収塔アフタファーネス間ガス通路である。

前記アフタファーネス(13)の上部には排気筒(18)が連接され同排気筒(18)にはバイパスダクト(19)が連絡されている。

また前記鉄塔(2)には夫々吸収塔液循タンク(20)及び冷却用累積水タンク(21)が載架されている。

従つてボイラ等より排出された排ガスはブロワで昇圧された後排ガスダクト(3)より冷却塔(1)に入

り、同冷却塔(1)内冷却塔スプレ(5)より散布される冷却液により冷却除塵され冷却液は冷却塔液溜タンク(4)に溜る。

前記冷却塔(1)から出るガスに同伴されているミストは冷却塔ミストキャッチャ(6)で捕集され、冷却塔吸収塔間ガス通路(8)を通つて吸収塔(9)に入る。吸収塔(9)内には吸収塔スプレ(11)より吸収液が噴散され、降下してき た吸収液は冷却塔吸収塔仕切板(7)から流出されて吸収塔液溜タンク(10)に貯溜される。

前記吸収塔(9)から出たガスに同伴しているミストは吸収塔ミストキャッチャ(12)によつて捕集され、同吸収塔ミストキャッチャ(12)を出たガスは吸収塔アフタフアーネス間ガス通路(13)を経てアフタフアーネス(15)の出口側に入る。

前記吸収塔ミストキャッチャ(12)から出てきたガスはアフタフアーネス(15)から発生した熱風と混合室(14)で混合され、白煙を発生しない状態で混合室出口(16)を経て排気筒(17)に入る。

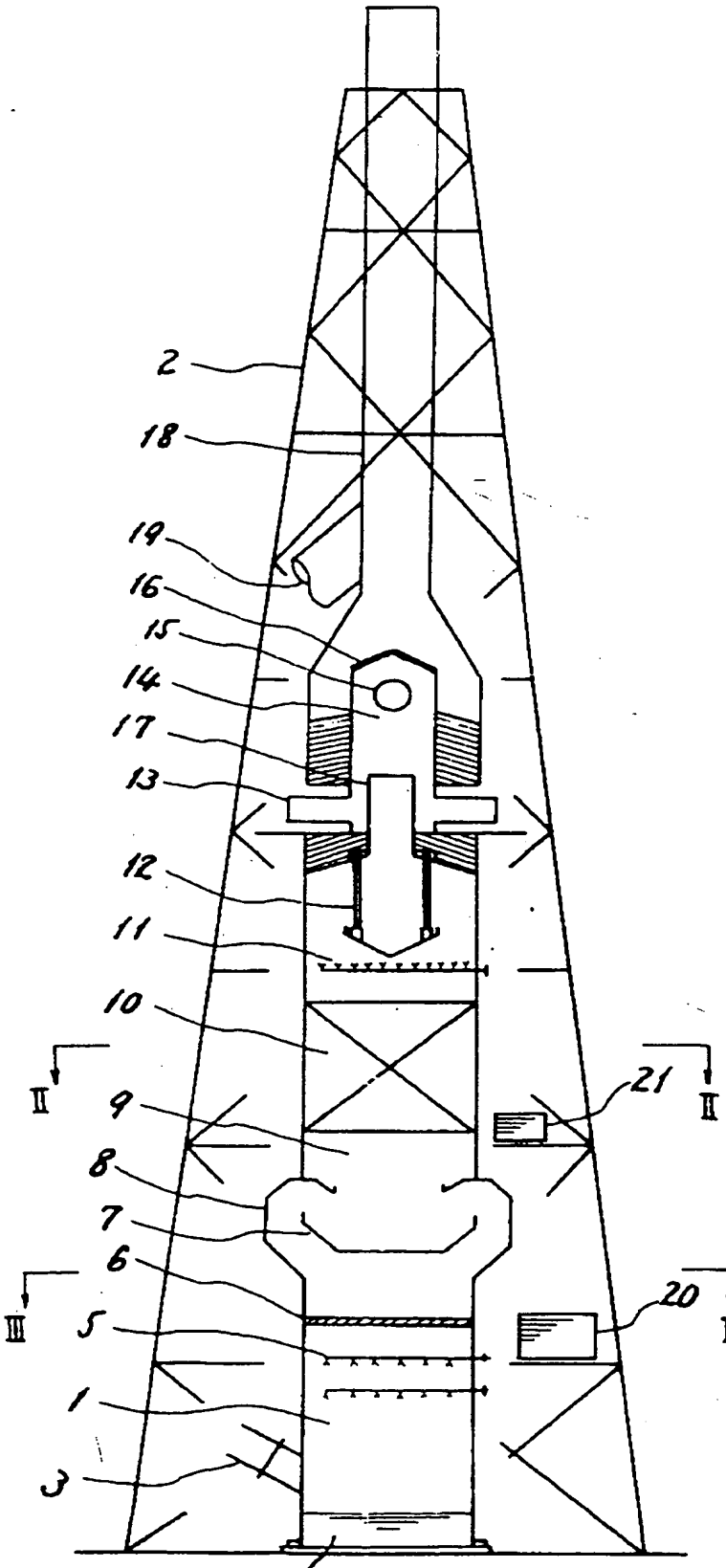
前記排気筒(18)の内部はライニングが施されており、万一ライニング破片が落下しても前記混合室上部の混合室屋根(10)によつて排煙脱硫装置内に落下することがなく、また前記排煙脱硫装置の補修点検時にはバイパスダクト(19)を介して排煙筒(18)に排ガスを送り安全に作業が遂行されるようにするものである。

なお図示の実施例は排煙脱硫プロセスとして湿式石灰石膏法を採用した場合を示すが、例えばソーダ法の如き他のプロセスを使用した場合にも本案は適用されるものである。

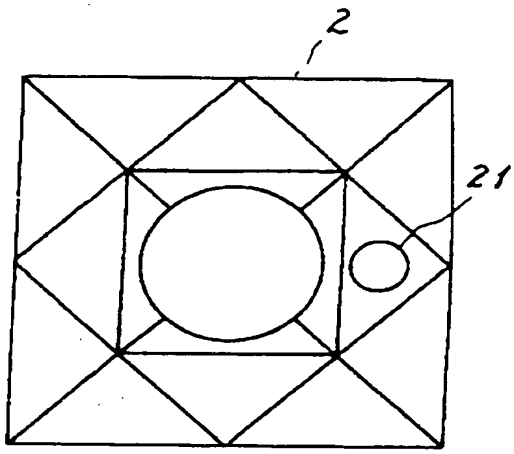
4.〔図面の簡単な説明〕

第1図は本案に係る排煙脱硫装置組込み煙突の一実施例を示す縦断面図、第2図及び第3図は夫々第1図の矢視Ⅱ－Ⅱ図並に矢視Ⅲ－Ⅲ図である。

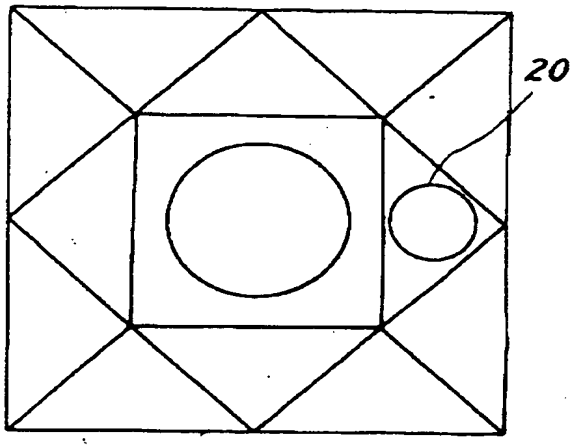
(1)…冷却塔，(2)…鉄塔，(6)…冷却塔ミストキャッチャ，(9)…吸収塔，(12)…吸収塔ミストキャッチャ，(13)…アフタフアーネス，(15)…アフタフアーネスの混合室出口，(16)…混合室屋根，(18)…排気筒。



第1図



第2図



2 第3図

RESULT LIST
1 result found in the Worldwide database for:
"jp50101247" (priority or application number or publication number)
(Results are sorted by date of upload in database)

1 No English title available

Inventor:

Applicant:

EC:

IPC:

Publication info: JP50101247 - 1975-08-11

Data supplied from the ***esp@cenet*** database - Worldwide

Japanese Utility Model Provisional
Publication No. 50-101247

SPECIFICATION

1. Title of the Device

smokestack with built-in flue gas desulfurizing equipment

2. Claim

A smokestack with built-in flue gas desulfurizing equipment, wherein a stack shell is supported by an iron tower, said stack shell being configured such that a flue gas desulfurizing equipment comprised of a cooling tower, an absorption tower, a mist catcher, an after-furnace or the like is integrally built into the lower part of an exhaust stack; and wherein a roof and a partitioning equipment are provided at an exit of a mixing chamber of the after-furnace.

3. Detailed Explanation of the Device

The present device relates to a smokestack with built-in flue gas desulfurizing equipment, wherein a stack shell is supported by an iron tower, said stack shell being configured such that a flue gas desulfurizing equipment comprised of a cooling tower, an absorption tower, a mist catcher, an after-furnace or the like is integrally built into the lower part of an exhaust stack; and wherein a roof and a partitioning equipment are provided at an exit of a mixing chamber of the after-furnace. The present device has for it object to provide an improved smokestack with built-in flue gas desulfurizing equipment, wherein the lot area thereof can be reduced; the iron tower supporting the stack shell of the

smokestack with built-in flue gas desulfurizing equipment, as well as the space beneath the iron tower, can be effectively used; and repair and checkout of the flue gas desulfurizing equipment can be carried out safely without any difficulty.

In the smokestack in accordance with this device, the stack shell is, as described above, configured such that a cooling tower, an absorption tower, a mist catcher, an after-furnace or the like are integrally built into the lower part of the exhaust stack. Therefore, factory lot area can be significantly reduced, and construction costs and work periods can be lessened. Further, the gas flow through the cooling tower, the absorption tower, the mist catcher and the after-furnace does not lead to a communicating duct and always is an ascending flow, allowing the ventilation loss to be minimized.

Further, since stack shell which is comprised of said exhaust stack and the fuel gas desulfurizing equipment integrally built into the lower part of said exhaust stack is supported by an iron tower, absorption tower's liquid pooling tank, emergency cooling water tank, absorption liquid circulation pump, etc. are installed on the iron tower. Therefore, the load impressed on the stack shell is reduced, and furthermore absorption liquid circulation pump head is reduced, allowing the power consumption to be considerably reduced. Further, according to the present device, the space beneath the lower part of an iron tower which has hitherto

been an empty lot has a storehouse, an instrument panel room, an electric room, a pump, a fan, a tank, etc. installed, allowing the lot to be effectively used.

Further, according to the present device, a roof and a partitioning equipment are arranged at the exit of the mixing chamber of said after-furnace, so that if by any chance lining fragments or the like in a stack shell would fall down, they would hit upon said roof. Consequently, they would not fall into the flue gas desulfurizing equipment. Further, in case the flue gas desulfurizing equipment fails, exhaust gas can be bypassed via bypass line by closing off said partitioning equipment, so that said flue gas desulfurizing equipment will be cut off from flue gas. This enables one to enter into and work within the flue gas desulfurizing equipment safely.

The present device now will be described with reference to the example shown in the accompanying drawing.

Reference number 1 refers to a cooling tower deposited at the lower part in a smokestack supporting iron tower 2. The cooling tower 1 is communicated to exhaust gas duct 3, and has the bottom part constituted by a cooling liquid pooling tank 4 and the upper part having provided therein, from below sequentially, a cooling tower nozzle 5 and a cooling tower mist catcher 6. Further, on top of said mist catcher 6 is disposed a cooling tower/absorption tower partitioning plate 7, such that absorption liquid of an absorption tower described below linked to the upper part of the cooling tower

1 is prevented from entering the cooling tower 1. In Fig. 1, reference number 8 refers to a gas passage between the cooling tower and the absorption tower.

To the upper part of said cooling tower 1 is linked the absorption tower 9, in which absorption tower filler 10 is embedded, thereby increasing the gas-liquid contact area. Further, on top of the absorption tower 9 are disposed absorption tower sprays 11, on top of which is disposed an absorption tower mist catcher 12.

On top of said absorption tower 9 is disposed an after-furnace 13, and on top of the outlet 15 of the mixing chamber 14 of said after-furnace 13 is disposed a mixing chamber roof 16. In Fig. 1, reference number 17 refers to a gas passage between the absorption tower and the after-furnace.

To the upper part of said after-furnace 13 is linked an exhaust stack 18, to which in return is linked a bypass duct 19.

Further, said iron tower has therein provided an absorption tower's liquid pooling tank 20 and a cooling emergency water tank 21.

Therefore, exhaust gas exited from boiler etc. is pressurized before entering the cooling tower 1 via exhaust gas duct 3, thereby being cooled and cleaned by cooling liquid sprayed by cooling tower's sprays within said cooling tower 1, following which the cooling liquid is pooled in the cooling

tower liquid pooling tank 4.

Mist entrained by the gas exited from said cooling tower 1 is collected by the cooling tower's mist catcher 6 to subsequently enter into the absorption tower 9 via gas passage 6 between the cooling tower and the absorption tower. Within the absorption tower 9 absorption liquid is sprinkled by the absorption tower's sprays 11, and precipitating absorption liquid is extracted from the cooling tower/absorption tower partitioning plate and pooled in the absorption tower's liquid pooling tank 20.

Mist entrained by the gas exited from said absorption tower 9 is collected by the absorption tower's mist catcher 12, and the gas exited from said absorption tower's mist catcher 12 enters the exit side of the after-furnace 13 via gas passage 17 between the absorption tower and the after-furnace.

The gas exited from said absorption tower's mist catcher 12 is mixed with hot air generated from the after-furnace 13 in a mixing chamber 14 to subsequently enter the exhaust stack 18 via the mixing chamber exit 19 in a status where no white fumes occurs.

The interior of said exhaust stack 18 is provided with lining. If by any chance lining fragments would fall down, the mixing chamber roof 16 at the upper part of said mixing chamber would prevent them from falling into the flue gas desulfurizing equipment. Further, repair and checkout of said

flue gas desulfurizing equipment can be safely carried out in that exhaust gas will be, in such a case, caused to be sent to the exhaust stack 18 via the bypass duct 19.

It is noted that while the shown example contemplates the case of adopting wet-type calcium oxide/calcium sulfate method as flue gas desulfuriztion process, the present device can be applied to the case of using another process such as soda method.

4. Brief Description of the Drawing

Fig. 1 is a longitudinal cross sectional view of an example of smokestack with built-in flue gas desulfurizing equipment in accordance with this device; and

Fig. 2 and 3 are cross sectional views taken along the lines II-II and III-III of Fig. 1, respectively, in which:

1: cooling tower; 2: iron tower; 6: cooling tower's mist catcher; 9: absorption tower; 12: absorption tower's mist catcher; 13: after-furnace; 15: mixing chamber exit of after-furnace; 16: mixing chamber roof; and 18: exhaust stack.